

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Y. Toda
7/11/03
Q 76482
1 of 1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2002年 7月17日

出願番号
Application Number:

特願2002-208563

[ST.10/C]:

[JP2002-208563]

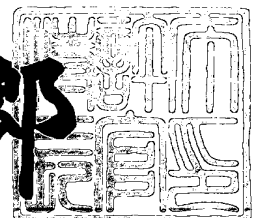
出願人
Applicant(s):

日本電気株式会社

2003年 6月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3041781

【書類名】 特許願

【整理番号】 53209984

【提出日】 平成14年 7月17日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04M 1/02
H04Q 7/32

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

【氏名】 戸田 康志

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100102864

【弁理士】

【氏名又は名称】 工藤 実

【選任した代理人】

【識別番号】 100099553

【弁理士】

【氏名又は名称】 大村 雅生

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053213

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715177

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯情報端末

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筐体外に設けられた先端部を有する伸縮自在のアンテナと、
前記筐体に収容され、前記アンテナの一部に設けられ、前記先端部への操作に基づいて、前記操作を示す操作情報を生成するスイッチ部とを具備し、
前記操作情報に基づいて、その動作が制御される
携帯情報端末。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の携帯情報端末において、
前記スイッチ部は、押下式スイッチと回転式スイッチとの少なくとも 1 つのスイッチを有し、
前記押下式スイッチは、前記先端部が前記アンテナの軸線方向に前記筐体の外部から内部に向かって押下されたときに、前記操作情報を生成し、
前記回転式スイッチは、前記先端部が前記アンテナの軸線を中心に回転させられたときに、前記操作情報を生成する
携帯情報端末。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の携帯情報端末において、
更に、
前記筐体に設けられた表示装置を具備し、
前記動作は、予め定められたメニューを前記表示装置に表示する動作である
携帯情報端末。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の携帯情報端末において、
前記筐体は、第 1 筐体と第 2 筐体とからなり、前記第 1 筐体の一端部と前記第 2 筐体の一端部とは開閉軸に接続され、
前記表示装置は、前記第 1 筐体又は前記第 2 筐体に設けられ、前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とが折り畳まれた状態で目視可能である
携帯情報端末。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の携帯情報端末において、
連続的な前記操作は、救助信号を発生する

携帯情報端末。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の携帯情報端末において、

前記救助信号は、音波を表す音波信号である

携帯情報端末。

【請求項 7】 請求項 5 に記載の携帯情報端末において、

前記救助信号は、電波を表す電波信号である

携帯情報端末。

【請求項 8】 請求項 5 ～ 7 のいずれか一項に記載の携帯情報端末において、

更に、

前記筐体に着脱可能であり、前記連続的な操作を実行可能にするための第 1 電池と、

前記筐体に収容され、前記連続的な操作の実行中に前記第 1 電池がはずれたときに前記連続的な操作の実行を継続するための第 2 電池とを具備する

携帯情報端末。

【請求項 9】 請求項 5、7、8 のいずれか一項に記載の携帯情報端末と、前記救助信号に基づいて前記携帯情報端末の位置を特定して救助員に通知する救助センタとを具備する救助システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯情報端末に関し、特に折り畳み型携帯電話機、折り畳み型ではないストレート型携帯電話機、操作部を覆う開閉可能なフリップ型携帯電話機で例示される携帯情報端末に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、携帯情報端末の操作性が改善されている。携帯情報端末としては、折り畳み型携帯電話機、折り畳み型ではないストレート型携帯電話機、操作部を覆う開閉可能なフリップ型携帯電話機が例示される。

【0003】

通常、折り畳み型携帯電話機が折り畳まれている状態では、筐体に設けられた操作部（テンキーを含む）を操作することができない。そこで、特開 2 0 0 2 - 4 4 7 0 4 号公報（従来技術 1）、特開 2 0 0 2 - 3 3 8 0 9 号公報（従来技術 2）、特開 2 0 0 1 - 1 3 6 2 4 8 号公報（従来技術 3）、特開 2 0 0 0 - 1 9 6 7 1 8 号公報（従来技術 4）では、折り畳まれている状態で、その携帯電話機の動作を制御するために、上記の操作部（第 1 の操作部）以外の第 2 の操作部が筐体に設けられている。第 2 の操作部としては、従来技術 1 ではサイドボタンスイッチが例示され、従来技術 2 ではジョグダイヤルが例示され、従来技術 3 ではスクロールボタン、選択決定ボタンが例示される。

【 0 0 0 4 】

同様に、フリップ型携帯電話機のフリップで操作部が覆われている状態では、筐体に設けられた操作部（テンキーを含む）を操作することができない。そこで、特開 2 0 0 2 - 9 9 2 2 号公報（従来技術 5）、特開 2 0 0 0 - 2 7 0 0 6 2 号公報（従来技術 6）、特開 2 0 0 1 - 2 9 2 2 1 3 号公報（従来技術 7）では、フリップで操作部が覆われている状態で、その携帯電話機の動作を制御するために、第 2 の操作部が筐体に設けられている。第 2 の操作部としては、従来技術 5 ではジョグダイヤルが例示される。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の携帯情報端末（従来の携帯電話機）では、操作性が向上するが、その携帯電話機を利用する利用者の他に、誰でも自由に第 2 の操作部を操作することが可能である。第 2 の操作部を操作すればその携帯電話機が何らかの動作を行うことを、誰でも予想する。このため、第 2 の操作部は利用者以外の人間に故意に操作される可能性があり、利用者にとって都合が悪い。

【 0 0 0 6 】

利用者にとって操作性が向上する携帯情報端末が望まれる。

【 0 0 0 7 】

利用者以外の人間に故意に操作されてもその動作に影響を与えない携帯情報端末が望まれる。

【 0 0 0 8 】

また、犯罪発生時、災害時で例示されるような危険な状況に利用者が遭遇しているときに、携帯情報端末を操作することによって、救助を求めるための救助信号を発生することができる携帯情報端末が望まれる。

【 0 0 0 9 】

また、この状況のときに、携帯情報端末の電池がはずれても救助信号の発生を継続できる携帯情報端末が望まれる。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

以下に、〔発明の実施の形態〕で使用する番号・符号を用いて、課題を解決するための手段を説明する。これらの番号・符号は、〔特許請求の範囲〕の記載と〔発明の実施の形態〕の記載との対応関係を明らかにするために付加されたものであるが、〔特許請求の範囲〕に記載されている発明の技術的範囲の解釈に用いてはならない。

【 0 0 1 1 】

本発明の携帯情報端末（10）は、伸縮自在のアンテナ（1）と、スイッチ部（14）とを具備する。アンテナ（1）は、筐体外に設けられた先端部（21）を有する。スイッチ部（14）は、筐体に収容され、アンテナ（1）の一部に設けられている。そのスイッチ部（14）は、先端部（21）への操作に基づいて、その操作を示す操作情報を生成する。その操作情報に基づいて、携帯情報端末（10）の動作が制御される。このように、本発明の携帯情報端末（10）は、スイッチ部（14）がアンテナ（1）の一部に設けられているため、利用者にとって操作性が向上する。その理由として、利用者以外の人間には、先端部（21）を操作すればその携帯情報端末（10）が何らかの動作を行うことを予想することが困難である。また、先端部（21）を操作するためのパターン（パターンA、パターンB、パターンC）の設定時間 t_1 、設定時間 t_1 以内に先端部（21）を押下する回数、押下継続時間等を利用者が予めに設定したり、利用者が定期的に変更して設定したりすることによって、利用者以外の人間に故意に操作されても、利用者が設定したパターンではない限り、その動作に影響を与えない。

【0012】

先端部（21）の操作を簡便にするために、スイッチ部（14）は、押下式スイッチ（15）と回転式スイッチ（16）との少なくとも1つのスイッチを有することが好ましい。押下式スイッチ（15）は、先端部（21）がアンテナ（1）の軸線方向に筐体の外部から内部に向かって押下されたときに、操作情報を生成することが好ましい。回転式スイッチ（16）は、先端部（21）がアンテナ（1）の軸線を中心に回転させられたときに、操作情報を生成することが好ましい。

【0013】

本発明の携帯情報端末（10）は、更に、表示装置（8）を具備する。表示装置（8）は、筐体に設けられている。携帯情報端末（10）の動作は、予め定められたメニューを表示装置（8）に表示する動作である。このように、本発明の携帯情報端末（10）は、先端部（21）を操作することによって、予め定められたメニューを表示装置（8）に表示することができる。

【0014】

筐体は、第1筐体（17）と第2筐体（18）とからなり、第1筐体（17）の一端部と第2筐体（18）の一端部とは開閉軸（19）に接続されている。表示装置（8）は、第1筐体（17）又は第2筐体（18）に設けられ、第1筐体（17）と第2筐体（18）とが折り畳まれた状態で目視可能である。このように、本発明の携帯情報端末（10）は、折り畳まれた状態でも先端部（21）を操作することによって、予め定められたメニューを表示装置（8）に表示することができる。

【0015】

本発明の携帯情報端末（10）において、先端部（21）への連続的な操作は、救助信号を発生する。このように、本発明の携帯情報端末（10）は、犯罪発生時、災害時で例示されるような危険な状況に利用者が遭遇しているときに、先端部（21）を操作することによって、救助を求めるための救助信号を発生することができる。

【0016】

その救助信号は、音波を表す音波信号である。このように、本発明の携帯情報端末（１０）は、その危険な状況を表す警報（警報音）を救助信号（音波信号）として出力することにより、周囲の人に通知して救助を求めることができる。

【 0 0 1 7 】

その救助信号は、電波を表す電波信号である。このように、本発明の携帯情報端末（１０）は、その危険な状況を表す警報を救助信号（電波信号）として出力することにより、例えば救助センタ（５０）に通知して救助を求めることができる。

【 0 0 1 8 】

本発明の携帯情報端末（１０）は、更に、第１電池（１１）と第２電池（１２）とを具備する。第１電池（１１）は、筐体に着脱可能であり、連続的な操作を実行可能にするための電源である。第２電池（１２）は、筐体に収容され、連続的な操作の実行中に第１電池（１１）がはずれたときに連続的な操作の実行を継続するための電源である。上述のように、本発明の携帯情報端末（１０）は、連続的な操作によって救助信号を発生している。このため、着脱可能な第１電池（１１）がはずれても、内蔵式の第２電池（１２）によって救助信号の発生を継続できる。

【 0 0 1 9 】

本発明の救助システムは、上述の携帯情報端末（１０）と、救助信号（電波信号）に基づいて、携帯情報端末（１０）の位置を特定して、携帯情報端末（１０）を利用する利用者を救助するために、救助員に通知する救助センタ（５０）とを具備する。携帯情報端末（１０）は、利用者以外の人間に故意に操作されてもその動作に影響を与えないため、救助員は、救助信号（電波信号）がイタズラによる信号ではないことを認識できる。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

添付図面を参照して、本発明による携帯情報端末の実施の形態を以下に説明する。図１は、本発明の携帯情報端末１０の構成を示すブロック図である。本発明の携帯情報端末１０は、図１に示されるような携帯電話機である。携帯情報端末

10は、アンテナ1、無線部2、操作部3、送話部4、受話部5、サウンダ6、第1表示装置7、第2表示装置8、制御部9、第1電池11、第2電池12、GPS (Global Positioning System) 13を具備する。アンテナ1の一部には、スイッチ部14が設けられ、スイッチ部14は、押下式スイッチ15と回転式スイッチ16との少なくとも1つのスイッチを有する。本実施例では、スイッチ部14が押下式スイッチ15と回転式スイッチ16とを有するものとする。制御部9には、無線部2、テンキーを含む操作部3、送話部4、受話部5、サウンダ6、第1表示装置7、第2表示装置8、第1電池11、第2電池12、GPS 13、スイッチ部14が接続されている。GPS 13は、携帯情報端末10の位置を表す位置情報を生成して制御部9に出力する。アンテナ1は先端部21を有し、先端部21を介して公衆回線網100に接続されている。公衆回線網100には、電話機20を含む複数の電話機、救助センタに設けられた救助端末50が接続されている。

【0021】

操作部3、送話部4、受話部5、第1表示装置7は、例えば、携帯情報端末10の筐体の第1面に設けられ、その第1面により操作部3、送話部4、受話部5、第1表示装置7を目視することができる。サウンダ6、第2表示装置8、第1電池11、GPS 13は、例えば、その筐体の第1面に平行な第2面に設けられ、その第2面により第2表示装置8を目視することができる。アンテナ1、無線部2、制御部9、第2電池12は、例えば、その筐体に収容され、アンテナ1は伸縮自在であり、先端部21を有する。先端部21の一部は、アンテナ1が伸びている場合やアンテナ1が縮んでいる場合でもその筐体の外に設けられている。

【0022】

押下式スイッチ15、回転式スイッチ16は、操作部3が操作されずに先端部21が操作されたときに使われる。操作部3が操作されない場合とは、携帯情報端末10が折り畳み型携帯電話機であり、その携帯情報端末10（折り畳み型携帯電話機）が折り畳まれている状態であるとき、あるいは、携帯情報端末10がフリップ型携帯電話機であり、その携帯情報端末10（フリップ型携帯電話機）のフリップで操作部3が覆われている状態であるときが考えられる。

【 0 0 2 3 】

アンテナ 1 の一部に設けられたスイッチ部 1 4（押下式スイッチ 1 5、回転式スイッチ 1 6）は、先端部 2 1 への操作に基づいて、その操作を示す操作情報を生成する。制御部 9 は、その操作情報に基づいて、携帯情報端末 1 0 の動作を制御する。このように、携帯情報端末 1 0 は、スイッチ部 1 4 がアンテナ 1 の一部に設けられているため、利用者にとって操作性が向上する。その理由として、利用者以外の人間には、先端部 2 1 を操作すればその携帯情報端末 1 0 が何らかの動作を行うことを予想することが困難である。また、先端部 2 1 を操作するためのパターンを利用者が予めに設定したり、利用者が定期的に変更して設定したりすることによって、利用者以外の人間に故意に操作されても、利用者が設定したパターンではない限り、その動作に影響を与えない。

【 0 0 2 4 】

携帯情報端末 1 0 の動作としては、予め定められたメニューを例えば第 2 表示装置 8 に表示する動作が挙げられる。このように、携帯情報端末 1 0 は、先端部 2 1 を操作することによって、予め定められたメニューを第 2 表示装置 8 に表示することができる。また、携帯情報端末 1 0 は、折り畳まれた状態でも先端部 2 1 を操作することによって、予め定められたメニューを第 2 表示装置 8 に表示することができる。

【 0 0 2 5 】

また、制御部 9 は、先端部 2 1 への連続的な操作によって救助信号を発生する。このように、携帯情報端末 1 0 は、犯罪発生時、災害時で例示されるような危険な状況に利用者が遭遇しているときに、先端部 2 1 を操作することによって、救助を求めるための救助信号を発生することができる。その救助信号が音波を表す音波信号である場合、携帯情報端末 1 0 は、その危険な状況を表す警報（警報音）を救助信号（音波信号）として出力することにより、周囲の人に通知して救助を求めることができる。また、その救助信号が電波を表す電波信号である場合、制御部 9 が発生する救助信号（電波信号）は、公衆回線網 1 0 0 を介して救助センタ（救助端末 5 0）に出力される。この救助端末 5 0 は、救助信号（電波信号）に基づいて、携帯情報端末 1 0 の位置を特定して、携帯情報端末 1 0 を利用

する利用者を救助するために救助員に通知する。救助員としては、利用者が契約している電話会社、消防署が例示される。このように、携帯情報端末 1 0 は、その危険な状況を表す警報を救助信号（電波信号）として出力することにより、救助センタ（救助員）に通知して救助を求めることができる。この携帯情報端末 1 0 は、利用者以外の人間に故意に操作されてもその動作に影響を与えないため、救助員は、救助信号（電波信号）がイタズラではないことを認識できる。

【 0 0 2 6 】

また、第 1 電池 1 1 は、その操作やその連続的な操作を実行可能にするための、着脱可能な電源として使われる。第 2 電池 1 2 は、その連続的な操作の実行中に第 1 電池 1 1 がはずれたときに連続的な操作の実行を継続するための、内蔵式の電源として使われる。携帯情報端末 1 0 は、連続的な操作によって救助信号を発生しているため、着脱可能な第 1 電池 1 1 がはずれても、内蔵式の第 2 電池 1 2 によって救助信号の発生を継続できる。

【 0 0 2 7 】

制御部 9 は、機能実行テーブル 3 0（後述）、警報モード設定テーブル 4 0（後述）、電話帳テーブル 4 5 を有する。電話帳テーブル 4 5 には、利用者の電話番号（利用者電話番号）が情報として格納されている。また、電話帳テーブル 4 5 には、利用者が電話をする相手先（発信者）の電話番号が情報として格納されている。利用者は、携帯情報端末 1 0 を用いて、電話、電子メール、インターネットを利用することができる。本発明の実施例を詳細に説明する前に、携帯情報端末 1 0 が電話に利用される場合について説明する。

【 0 0 2 8 】

利用者は、電話をかける前に操作部 3 を操作し、制御部 9 は、操作部 3 への操作により電話帳テーブル 4 5 に格納された相手先（発信者）の電話番号を第 1 表示装置 7（第 2 表示装置 8）に表示する。利用者は、電話をかけるときに操作部 3 を操作し、制御部 9 は、操作部 3 への操作により、利用者通話要求を表すベースバンド信号を無線部 2 に出力する。このベースバンド信号（利用者通話要求）には、相手先（発信者）の電話番号が含まれる。また、携帯情報端末 1 0 によって通知設定されている場合、ベースバンド信号（利用者通話要求）には、利用者

の電話番号'（利用者電話番号）が含まれる。無線部 2 は、制御部 9 からのベースバンド信号を収集して、利用者通話要求を送信／発信するための無線信号に変換し、その無線信号（利用者通話要求）を相手先（相手先の電話機 2 0）にアンテナ 1 を介して送信／発信する。携帯情報端末 1 0 から送信された無線信号（利用者通話要求）は、相手先の電話機 2 0 が携帯情報端末である場合、電話交換機又は基地局によって公衆回線網 1 0 0 を介して電話機 2 0 に送信され、相手先の電話機 2 0 が有線用の電話機である場合、電話交換機によって有線信号（利用者通話要求）に変換されて公衆回線網 1 0 0 を介して電話機 2 0 に送信される。

【 0 0 2 9 】

相手先が電話に出た場合、携帯情報端末 1 0 と電話機 2 0 とが公衆回線網 1 0 0 を介して接続され、携帯情報端末 1 0 は、利用者と相手先との通話が可能な通話処理を行う。送話部 4 は、利用者の音声を入力し、制御部 9 に出力する。制御部 9 は、送話部 4 からの利用者の音声を収集し、利用者の音声を表す利用者音声信号（ベースバンド信号）に変換し、そのベースバンド信号（利用者音声信号）を無線部 2 に出力する。無線部 2 は、制御部 9 からのベースバンド信号を収集して、利用者音声信号を送信するための無線信号に変換し、その無線信号を相手先（相手先の電話機 2 0）にアンテナ 1 を介して送信する。ここで、無線部 2 が無線信号を送信している場合、その無線信号には利用者音声信号が含まれる。この通話処理は、相手先又は利用者が電話を切るまで行われる。

【 0 0 3 0 】

相手先（発信者）が電話機 2 0 を用いて携帯情報端末 1 0 に電話をかけるとき、相手先の電話機 2 0 が携帯情報端末である場合、電話機 2 0 は、発信者通話要求を表すベースバンド信号を無線信号に変換する。このベースバンド信号（利用者通話要求）には、利用者の電話番号（利用者電話番号）が含まれる。また、電話機 2 0（携帯情報端末）によって通知設定されている場合、ベースバンド信号（発信者通話要求）には、相手先（発信者）の電話番号（発信者電話番号）が含まれる。電話機 2 0 は、その無線信号（発信者通話要求）を利用者（利用者の携帯情報端末 1 0）に送信／発信する。電話機 2 0 から送信された無線信号（発信者通話要求）は、電話交換機又は基地局によって公衆回線網 1 0 0 を介して携帯

情報端末 1 0 に送信される。

【 0 0 3 1 】

また、相手先（発信者）が電話機 2 0 を用いて携帯情報端末 1 0 に電話をかけるとき、相手先の電話機 2 0 が有線用の電話機である場合、電話機 2 0 は、発信者通話要求を表すベースバンド信号を有線信号に変換する。このベースバンド信号（発信者通話要求）には、利用者の電話番号（利用者電話番号）が含まれる。また、電話機 2 0（有線用の電話機）によって通知設定されている場合、ベースバンド信号（発信者通話要求）には、相手先（発信者）の電話番号（発信者電話番号）が含まれる。電話機 2 0 は、その有線信号（発信者通話要求）を利用者（利用者の携帯情報端末 1 0）に送信／発信する。電話機 2 0 から送信された有線信号は、電話交換機又は基地局によって無線信号（発信者通話要求）に変換されて公衆回線網 1 0 0 を介して携帯情報端末 1 0 に送信される。

【 0 0 3 2 】

無線部 2 は、その無線信号（発信者通話要求）を受信してベースバンド信号（発信者通話要求）に変換し、そのベースバンド信号を制御部 9 に出力する。制御部 9 は、無線部 2 からのベースバンド信号を収集することにより着信であることを認識し、そのベースバンド信号（発信者通話要求）から発信者電話番号を取得する。制御部 9 は、第 1 表示装置 7、第 2 表示装置 8 に発信者電話番号を表示し、サウンド 6 で音を出すことにより利用者に着信を知らせる。

【 0 0 3 3 】

利用者が操作部 3 を操作して電話に出た場合、携帯情報端末 1 0 と電話機 2 0 とが公衆回線網 1 0 0 を介して接続され、携帯情報端末 1 0 は、利用者と相手先との通話が可能な通話処理を行う。ここで、無線部 2 が無線信号を受信している場合、その無線信号には相手先（発信者）の音声を表す発信者音声信号が含まれる。無線部 2 は、電話機 2 0 からの無線信号を発信者音声信号（ベースバンド信号）に変換し、発信者音声信号（ベースバンド信号）を制御部 9 に出力する。制御部 9 は、発信者音声信号を受話部 5 が出力するための音声に変換する。受話部 5 は、発信者（相手先）の音声を出力する。この通話処理は、相手先又は利用者が電話を切るまで行われる。

【 0 0 3 4 】

(実施例)

携帯情報端末 1 0 としては、折り畳み型携帯電話機、折り畳み型ではないストレート型携帯電話機、操作部 3 を覆う開閉可能なフリップ型携帯電話機が例示される。例えば、携帯情報端末 1 0 は、図 2 に示されるような折り畳み型携帯電話機である。図 2 は、本発明の携帯情報端末 1 0 である折り畳み型携帯電話機の斜視図である。携帯情報端末 1 0 の筐体は、第 1 筐体 1 7 と第 2 筐体 1 8 とからなる。第 1 筐体 1 7 の一端部と第 2 筐体 1 8 の一端部には、開閉軸 1 9 が接続されている。携帯情報端末 1 0 は、開閉軸 1 9 により第 1 筐体 1 7 又は第 2 筐体 1 8 を回転させることで折り畳むことができる。携帯情報端末 1 0 が開いた状態（第 1 筐体 1 7 と第 2 筐体 1 8 とが折り畳まれていない状態）では、利用者が X 2 方向から X 1 方向に向かって携帯情報端末 1 0 を見た場合、第 1 筐体 1 7 の第 1 面と第 2 筐体 1 8 の第 1 面とが目視され、利用者が X 1 方向から X 2 方向に向かって携帯情報端末 1 0 を見た場合、第 1 筐体 1 7 の第 1 面に平行な第 2 面と第 2 筐体 1 8 の第 1 面に平行な第 2 面とが目視される。携帯情報端末 1 0 が閉じた状態（第 1 筐体 1 7 と第 2 筐体 1 8 とが折り畳まれている状態）では、第 1 筐体 1 7 の第 2 面と第 2 筐体 1 8 の第 2 面とが目視可能である。

【 0 0 3 5 】

操作部 3、送話部 4、受話部 5、サウンダ 6、第 1 表示装置 7、第 2 表示装置 8、第 1 電池 1 1（着脱式電池）、GPS 1 3 は、第 1 筐体 1 7 又は第 2 筐体 1 8 に設けられ、アンテナ 1、無線部 2、制御部 9、第 2 電池 1 2（内蔵式電池）は、第 1 筐体 1 7 又は第 2 筐体 1 8 に收容される。

【 0 0 3 6 】

例えば、第 1 筐体 1 7 の第 1 面には操作部 3、送話部 4 が設けられ、第 1 筐体 1 7 の第 2 面には第 1 電池 1 1（着脱式電池）が設けられ、第 1 筐体 1 7 には制御部 9、第 2 電池 1 2（内蔵式電池）が收容されている。第 1 電池 1 1 は、携帯情報端末 1 0 が開いた状態や携帯情報端末 1 0 が閉じた状態でも着脱可能である。操作部 3 は、携帯情報端末 1 0 が開いた状態で操作可能である。

【 0 0 3 7 】

例えば、第2筐体18の第1面には受話部5、第1表示装置7が設けられ、第2筐体18の第2面にはサウダ6、第2表示装置8、GPS13が設けられ、第2筐体18にはアンテナ1、無線部2が収容されている。第1表示装置7は、携帯情報端末10が開いた状態で目視可能である。第2表示装置8は、携帯情報端末10が開いた状態や携帯情報端末10が閉じた状態でも目視可能である。アンテナ1は、Y1-Y2方向に伸縮自在なアンテナである。利用者がY1方向からY2方向に先端部21を引っ張ることによってアンテナ1は伸び、利用者がY2方向からY1方向に先端部21を押すことによってアンテナ1は縮む。アンテナ1の先端部21の一部は、アンテナ1が伸びている場合やアンテナ1が縮んでいる場合でも第2筐体18外に設けられている。

【0038】

図3は、図2のP-P'断面図である。先端部21は、第1先端部21'と第2先端部21''とを有する。第1先端部21'は、常に第2筐体18外に設けられている。第2先端部21''は、アンテナ1が縮んでいるときに第2筐体18に収容される。先端部21には、押下式スイッチ15が設けられている。アンテナ1は、第2先端部21''に接続された円筒状のアンテナ部22を更に有する。アンテナ部22は、軸線Lに沿ってY1-Y2方向に伸縮自在であり、アンテナ部22には、回転式スイッチ16が設けられている。第2先端部21''の直径は、アンテナ部22の直径よりも長い。第2筐体18には、第2先端部21''を収容するための円筒状の孔24と、アンテナ部22を収容するための円筒状の孔25と、孔24と孔25とを仕切るための仕切板26とが設けられている。孔24、25、仕切板26の直径は、アンテナ部22の直径よりも長い。仕切板26には、アンテナ部22を通すための、アンテナ部22の直径よりも大きい貫通孔（図示しない）が設けられている。アンテナ1が縮まっている状態であるとき、第2先端部21''は孔24に収容され、アンテナ部22は孔25に収容されている。Y1方向からY2方向に先端部21（第1先端部21'）を引っ張ることによって、アンテナ部22はY1方向からY2方向に伸び、アンテナ1が伸びている状態になる。Y2方向からY1方向に先端部21（第1先端部21'）を押すことによって、アンテナ部22はY2方向からY2方向に縮み、再び、

アンテナ 1 が縮まっている状態になる。

【 0 0 3 9 】

図 4、図 5 は、押下式スイッチ 1 5 を説明するための図であり、図 3 の G 部分の拡大図である。図 4 に示されるように、押下式スイッチ 1 5 は、第 1 先端部 2 1' と第 2 先端部 2 1' ' とゴム（ゴム部） 3 1 とを含む。ゴム部 3 1 は、第 1 先端部 2 1' と第 2 先端部 2 1' ' との間に設けられ、Y 2 - Y 1 方向にのみ伸縮する。利用者が行う先端部 2 1 の操作として、アンテナ 1 が縮まっている状態で Y 2 方向から Y 1 方向に先端部 2 1 （第 1 先端部 2 1' ）を押す。これによって、ゴム部 3 1 が Y 2 方向から Y 1 方向に縮む。押下式スイッチ 1 5 は、所定のストロークだけ第 1 先端部 2 1' が押下されたことをゴム部 3 1 によって検出する。押下式スイッチ 1 5 は、その先端部 2 1 への操作に基づいて、その操作を示す（押下式スイッチ 1 5 が押下されたことを示す）操作情報を生成して制御部 9 に出力する。

【 0 0 4 0 】

また、押下式スイッチ 1 5 において、図 5 に示されるように、第 1 先端部 2 1' と第 2 先端部 2 1' ' との間に、ゴム部 3 1 に代えて、例えば、バネ 3 2 を設けることもできる。このバネ 3 2 は、Y 2 - Y 1 方向にのみ伸縮する。利用者が行う先端部 2 1 の操作として、アンテナ 1 が縮まっている状態で Y 2 方向から Y 1 方向に先端部 2 1 （第 1 先端部 2 1' ）を押す。これによって、バネ 3 2 が Y 2 方向から Y 1 方向に縮む。押下式スイッチ 1 5 は、所定のストロークだけ第 1 先端部 2 1' が押下されたことをバネ 3 2 によって検出する。押下式スイッチ 1 5 は、その先端部 2 1 への操作に基づいて、その操作を示す（押下式スイッチ 1 5 が押下されたことを示す）操作情報を生成して制御部 9 に出力する。

【 0 0 4 1 】

図 6 ～図 9 は、回転式スイッチ 1 6 を説明するための図であり、図 3 の H 部分の拡大図である。回転式スイッチ 1 6 の種類には、磁界型と光学型とが挙げられる。磁界型の回転式スイッチ 1 6 は、図 6 に示されるように、アンテナ部 2 2 と永久磁石 3 3 と孔 2 5 とサーチコイル 3 4 とを含む。アンテナ部 2 2 の一部には円盤状の永久磁石 3 3 が設けられ、孔 2 5 の一部にはサーチコイル 3 4 が設けら

れている。永久磁石 3 3 は、アンテナ部 2 2 の一部の円周を沿うように設けられている。サーチコイル 3 4 は、孔 2 5 の一部の円周を沿うように設けられている。永久磁石 3 3 によって X 1 方向から X 2 方向に磁化が形成される。図 6 (a) に示されるように、アンテナ 1 が伸びているとき（伸張時）、永久磁石 3 3 の Y 1 - Y 2 方向に平行な面（永久磁石 3 3 の外周面）は、孔 2 5 の Y 1 - Y 2 方向に平行な面（孔 2 5 の内周面）と向かい合う。図 6 (b) に示されるように、アンテナ 1 が縮んでいるとき（収縮時）、永久磁石 3 3 の外周面は、サーチコイル 3 4 の Y 1 - Y 2 方向に平行な面（サーチコイル 3 4 の内周面）と向かい合う。利用者が行う先端部 2 1 の操作として、アンテナ 1 が縮まっている状態で軸線 L を中心に先端部 2 1（第 1 先端部 2 1'）を回転させる。これによって、先端部 2 1（第 1 先端部 2 1'、第 2 先端部 2 1''）と共にアンテナ部 2 2 と永久磁石 3 3 とが軸線 L を中心に回転する。磁界型の回転式スイッチ 1 6 は、所定の角度だけ永久磁石 3 3 が回転させられたことをサーチコイル 3 4 によって検出する。磁界型の回転式スイッチ 1 6 は、その先端部 2 1 への操作に基づいて、その操作を示す（磁界型の回転式スイッチ 1 6 が回転したことを示す）操作情報を生成して制御部 9 に出力する。

【 0 0 4 2 】

また、磁界型の回転式スイッチ 1 6 として、永久磁石 3 3 は、円盤状ではなく、図 7 に示されるように、アンテナ部 2 2 の一部として一体化されていてもよい。また、図 6、図 7 では、永久磁石 3 3 とサーチコイル 3 4 との配置を逆にしてもよい。

【 0 0 4 3 】

光学型の回転式スイッチ 1 6 は、図 8 に示されるように、アンテナ部 2 2 と反射板 3 5 と孔 2 5 と L E D 3 6、フォトトランジスタ 3 7 とを含む。アンテナ部 2 2 の一部には円盤状の反射板 3 5 が設けられ、孔 2 5 の一部には L E D 3 6、フォトトランジスタ 3 7 が設けられている。反射板 3 5 は、アンテナ部 2 2 の一部の円周を沿うように設けられている。反射板 3 5 の Y 1 - Y 2 方向に平行な面（反射板 3 5 の外周面）には、L E D 3 6 から発光された光を多く反射する第 1 面とその光を第 1 面よりも少なく反射する第 2 面とが交互に配置されている。図

8 (a) に示されるように、アンテナ 1 が伸びているとき（伸張時）、反射板 3 5 の外周面は、孔 2 5 の Y 1 - Y 2 方向に平行な面（孔 2 5 の内周面）と向かい合う。図 8 (b) に示されるように、アンテナ 1 が縮んでいるとき（収縮時）、反射板 3 5 の外周面の一部は、LED 3 6、フォトランジスタ 3 7 と向かい合う。利用者が行う先端部 2 1 の操作として、アンテナ 1 が縮まっている状態で軸線 L を中心に先端部 2 1（第 1 先端部 2 1'）を回転させる。これによって、先端部 2 1（第 1 先端部 2 1'、第 2 先端部 2 1''）と共にアンテナ部 2 2 と反射板 3 5 とが軸線 L を中心に回転する。LED 3 6 から発光された光は、反射板 3 5（第 1 面、第 2 面）によって反射される。その反射された光の量（反射光量）をフォトランジスタ 3 7 が検出する。光学型の回転式スイッチ 1 6 は、所定の角度だけ反射板 3 5 が回転させられたことをフォトランジスタ 3 7 によって検出する。光学型の回転式スイッチ 1 6 は、その先端部 2 1 への操作に基づいて、その操作を示す（光学型の回転式スイッチ 1 6 が回転したことを示す）操作情報を生成して制御部 9 に出力する。

【 0 0 4 4 】

また、光学型の回転式スイッチ 1 6 として、反射板 3 5 は、円盤状ではなく、図 9 に示されるように、アンテナ部 2 2 の一部として一体化されていてもよい。また、図 8、図 9 では、反射板 3 5 と、LED 3 6、フォトランジスタ 3 7 との配置を逆にしてもよい。また、図 8、図 9 では、アンテナ部 2 2 を中心に LED 3 6 とフォトランジスタ 3 7 とが向かい合うように配置してもよい。この場合、反射板 3 5 に代えて、LED 3 6 とフォトランジスタ 3 7 とを結ぶ直線に交差するアンテナ部 2 2 の一部にスリットを設け、LED 3 6 からスリットを透過した光の量（透過光量）をフォトランジスタ 3 7 が検出することが好ましい。これによって、先端部 2 1（第 1 先端部 2 1'、第 2 先端部 2 1''）と共にアンテナ部 2 2（スリット）とが軸線 L を中心に回転する。LED 3 6 から発光された光はスリットを透過（通過）し、てによって反射される。そのスリットから透過した光の量（透過光量）をフォトランジスタ 3 7 が検出する。光学型の回転式スイッチ 1 6 は、所定の角度だけアンテナ部 2 2（スリット）が回転させられたことをフォトランジスタ 3 7 によって検出する。光学型の回転式スイッ

チ 1 6 は、その先端部 2 1 への操作に基づいて、その操作を示す（光学型の回転式スイッチ 1 6 が回転したことを示す）操作情報を生成して制御部 9 に出力する。

【 0 0 4 5 】

押下式スイッチ 1 5、回転式スイッチ 1 6 は、携帯情報端末 1 0 が閉じた状態（折り畳まれている状態）で使われる。図 1 0 は、押下式スイッチ 1 5 が押下されるパターン例を示すタイミングチャートである。アンテナ 1 が縮まっている状態で Y 2 方向から Y 1 方向に先端部 2 1（第 1 先端部 2 1'）を押すことによって、押下式スイッチ 1 5 が押下されるパターンとしては、例えば、パターン A、パターン B、パターン C が挙げられる。ここで、所定のストロークだけ押下式スイッチ 1 5 が押下され且つ押下継続時間（押下式スイッチ 1 5 が押下されている時間）が経過したとき、押下式スイッチ 1 5 は、先端部 2 1 への操作に基づいて、その操作を示す（押下式スイッチ 1 5 が押下されたことを示す）操作情報“1”を生成して制御部 9 に出力する。また、押下式スイッチ 1 5 が押下されないとき、押下式スイッチ 1 5 は、操作情報として“0”を制御部 9 に出力する。ここで、押下継続時間は、予め、又は、利用者に設定されたものである。

【 0 0 4 6 】

パターン A には、“決定・照明 ON”が割り当てられている。アンテナ 1 が縮まっている状態で利用者が設定時間 t_1 以内に先端部 2 1 を 2 回押下したものとする。ここで、パターン A において、設定時間 t_1 、設定時間 t_1 以内に先端部 2 1 を押下する回数“2”は、予め、又は、利用者に設定されたものである。制御部 9 は、設定時間 t_1 以内に押下式スイッチ 1 5 から操作情報“1”を 2 回入力したとき、押下式スイッチ 1 5 からパターン A を入力したものと認識する。パターン A の場合、制御部 9 は、ある機能を決定・実行する。また、パターン A の場合、制御部 9 は、第 2 表示装置 8 を暗所でも確認可能とするためのバックライト等の照明機能をオンにする。照明機能がオンされたとき、例えば、照明設定時間だけ第 2 表示装置 8 が暗所でも確認可能となる。

【 0 0 4 7 】

パターン B には、“取消（キャンセル）・照明 OFF”が割り当てられている

。アンテナ 1 が縮まっている状態で利用者が設定時間 t_1 以内に先端部 2 1 を 3 回押下したものとする。ここで、パターン B において、設定時間 t_1 、設定時間 t_1 以内に先端部 2 1 を押下する回数 “3” は、予め、又は、利用者に設定されたものである。制御部 9 は、設定時間 t_1 以内に押下式スイッチ 1 5 から操作情報 “1” を 3 回入力したとき、押下式スイッチ 1 5 からパターン B を入力したものと認識する。パターン B の場合、制御部 9 は、ある機能をキャンセルする。また、パターン A の場合、制御部 9 は、照明機能をオフにする。

【 0 0 4 8 】

パターン C には、“警報モード・緊急発呼モード” が割り当てられている。アンテナ 1 が縮まっている状態で利用者が先端部 2 1 を 1 回押下し、その後、設定時間 t_2 以上先端部 2 1 を押下し続けているものとする。ここで、パターン C において、設定時間 t_2 、設定時間 t_1 以内に先端部 2 1 を押下する回数 “2” は、予め、又は、利用者に設定されたものである。制御部 9 は、設定時間 t_1 以内に押下式スイッチ 1 5 から操作情報 “1” を 2 回入力し且つ 2 回目に入力した操作情報が設定時間 t_2 を超えても “1” であるとき、押下式スイッチ 1 5 からパターン C を入力したものと認識する。パターン C の場合、制御部 9 は、警報モード又は緊急発呼モードを実行する。制御部 9 は、警報モード設定テーブル 4 0 に警報モードを表すフラグが設定されている場合、警報モードを実行し、そのフラグが設定されていない場合、緊急発呼モードを実行する。警報モードを表すフラグは、予め、又は、利用者に設定されたものである。

【 0 0 4 9 】

警報モードとは、制御部 9 が上述の音波信号を救助信号として出力するモードであり、犯罪発生時、災害時で例示されるような危険な状況に利用者が遭遇しているときに使われる。この場合、制御部 9 は、現在設定している状態に関わらず、その危険な状況を表す警報（警報音）を救助信号（音波信号）として最大音量でサウンダ 6 を介して出力して、周囲の人に通知する。警報モードの解除は、携帯情報端末 1 0 を開き、利用者により設定された警報モード解除用の暗証番号を操作部 3 によって入力することで行われる。緊急発呼モードとは、制御部 9 が上述の電波信号を救助信号として出力するモードであり、警報設定時間が経過して

も警報モードが解除されないときに使われる。この場合、制御部 9 は、その警報（音波信号）の出力を停止し、GPS 13 からの位置情報と利用者電話番号とを含む救助信号（電波信号）を一定時間毎にアンテナ 1 を介して救助センタ内の救助端末 50 に出力（通知）する。緊急発呼モードの解除は、携帯情報端末 10 を開き、利用者により設定された緊急発呼モード解除用の暗証番号を操作部 3 によって入力することで行われる。緊急発呼モード解除用の暗証番号は、警報モード解除用の暗証番号と同じでもよい。

【0050】

図 11 に示されるように、機能実行テーブル 30 には、第 N 項目（N は 1 ～ 7 の正数）とメインメニューとサブメニューとが対応付けられて設定されている。メインメニュー、サブメニューは、上述の予め定められたメニューであり、制御部 9 が実行する機能である。制御部 9 は、例えば押下式スイッチ 15 からパターン A を入力した場合、照明機能をオンにし、機能実行テーブル 30 を参照して、第 1 項目のメインメニュー“時刻、カレンダー”を第 2 表示装置 8 に表示する。今、利用者は、アンテナ 1 が縮まっている状態で軸線 L を中心に先端部 21（第 1 先端部 21'）を回転させる。

【0051】

例えば、時計回りに先端部 21 を回転させることによって、回転式スイッチ 16 が時計回りに回転する。ここで、所定の角度だけ回転式スイッチ 16 が時計回りに回転したとき、回転式スイッチ 16 は、先端部 21 への操作に基づいて、その操作を示す（回転式スイッチ 16 が時計回りに回転したことを示す）操作情報“+1”を生成して制御部 9 に出力する。制御部 9 は、回転式スイッチ 16 から操作情報“+1”を入力する度に N（初期時、電源投入時は 0）に 1 を加算し、機能実行テーブル 30 を参照して、第 N 項目のメインメニューを第 2 表示装置 8 に表示する。すなわち、制御部 9 は、回転式スイッチ 16 から操作情報“+1”を入力する度に、第 1 項目、第 2 項目、第 3 項目、…、第 7 項目、第 1 項目のメインメニューを第 2 表示装置 8 に表示する。なお、N に 1 を加算した結果、N が 8 のとき、制御部 9 は、第 1 項目のメインメニューを第 2 表示装置 8 に表示する。

【 0 0 5 2 】

例えば、反時計回りに先端部 2 1 を回転することによって、回転式スイッチ 1 6 が反時計回りに回転する。ここで、所定の角度だけ回転式スイッチ 1 6 が反時計回りに回転したとき、回転式スイッチ 1 6 は、先端部 2 1 への操作に基づいて、その操作を示す（回転式スイッチ 1 6 が反時計回りに回転したことを示す）操作情報 “- 1” を生成して制御部 9 に出力する。制御部 9 は、回転式スイッチ 1 6 から操作情報 “- 1” を入力する度に N（初期時、電源投入時は 0）に 1 を減算し、機能実行テーブル 3 0 を参照して、第 N 項目のメインメニューを第 2 表示装置 8 に表示する。すなわち、制御部 9 は、回転式スイッチ 1 6 から操作情報 “- 1” を入力する度に、第 1 項目、第 7 項目、第 6 項目、…、第 2 項目、第 1 項目のメインメニューを第 2 表示装置 8 に表示する。なお、N に 1 を減算した結果、N が 0 のとき、制御部 9 は、第 7 項目のメインメニューを第 2 表示装置 8 に表示する。

【 0 0 5 3 】

また、制御部 9 は、例えば第 7 項目のメインメニュー “音楽再生” を第 2 表示装置 8 に表示しているときに押下式スイッチ 1 5 からパターン A を入力した場合、照明機能をオンにし、機能実行テーブル 3 0 を参照して、第 7 項目のメインメニュー “音楽再生” に対応付けられた例えばサブメニュー “再生” を実行して第 2 表示装置 8 に表示する。サブメニュー “再生” が実行中である場合、曲設定時間が経過するまで曲がサウンダ 6 を介して流れる。制御部 9 は、例えば第 7 項目のサブメニュー “再生” を実行しているときに押下式スイッチ 1 5 からパターン B を入力した場合、照明機能をオフにし、機能実行テーブル 3 0 を参照して、第 2 項目のサブメニュー “再生” の実行を停止し、第 7 項目のサブメニュー “再生” に対応付けられた第 7 項目のメインメニュー “音楽再生” を第 2 表示装置 8 に表示する。

【 0 0 5 4 】

次に、携帯情報端末 1 0 の動作について説明する。図 1 2 は、携帯情報端末 1 0 の動作を示すフローチャートである。今、携帯情報端末 1 0 は待受状態である（ステップ S 1）。待受状態としては、携帯情報端末 1 0 に電話がかかってこな

い状態、操作部 3 が操作されない状態、先端部 2 1 が操作されない状態が挙げられる。携帯情報端末 1 0 の動作を説明するために、待受状態とは、先端部 2 1 が操作されない状態のことをいうものとする（ステップ S 2 - N O、S 3 - N O）。待受状態（ステップ S 1）のときに、制御部 9 は、押下式スイッチ 1 5 からパターン A を入力した場合（ステップ S 2 - N O、S 3 - Y E S）、照明機能をオンにして（ステップ S 4）、機能実行テーブル 3 0 を参照して、第 1 項目のメインメニュー“時刻、カレンダー”を第 2 表示装置 8 に表示するメニュー表示処理を実行する（ステップ S 5）。

【 0 0 5 5 】

メニュー表示処理（ステップ S 5）において、制御部 9 は、回転式スイッチ 1 6 から操作情報“+ 1”を入力する度に、機能実行テーブル 3 0 を参照して、第 1 項目、第 2 項目、第 3 項目、…、第 7 項目、第 1 項目のメインメニューを第 2 表示装置 8 に表示する。制御部 9 は、回転式スイッチ 1 6 から操作情報“- 1”を入力する度に、機能実行テーブル 3 0 を参照して、第 1 項目、第 7 項目、第 6 項目、…、第 2 項目、第 1 項目のメインメニューを第 2 表示装置 8 に表示する。メニュー表示処理（ステップ S 5）により、例えば、第 7 項目のメインメニュー“音楽再生”が第 2 表示装置 8 に表示されているものとする。

【 0 0 5 6 】

次に、制御部 9 は、押下式スイッチ 1 5 からパターン A を入力したとき（ステップ S 6 - N O、S 7 - Y E S）、照明機能をオンにして（ステップ S 8）、機能実行テーブル 3 0 を参照して、メニュー実行命令として、第 7 項目のメインメニュー“音楽再生”に対応付けられたサブメニュー“再生”を実行して第 2 表示装置 8 に表示する（ステップ S 9）。第 7 項目のサブメニュー“再生”が実行中である場合（曲設定時間が経過するまで曲がサウンダ 6 を介して流れている場合）、制御部 9 は、第 7 項目のサブメニュー“再生”を実行していることを表す“再生”実行中フラグを第 7 項目に対応付けて機能実行テーブル 3 0 に設定して（ステップ S 1 0）、メニュー表示処理（ステップ S 5）に戻る。ステップ S 1 0 にて、サブメニュー“再生”の実行が終了した場合（曲設定時間が経過して曲が終了した場合）、制御部 9 は、機能実行テーブル 3 0 に設定された“再生”実行

中フラグを解除する。

【 0 0 5 7 】

次いで、制御部 9 は、第 7 項目のサブメニュー “再生” が実行中で押下式スイッチ 1 5 からパターン B を入力したとき（ステップ S 6 - N O、S 7 - N O、S 1 1 - Y E S）、照明機能をオフにして（ステップ S 1 2）、機能実行テーブル 3 0 を参照して、メニュー実行停止命令として、サブメニュー “再生” の実行を強制的に終了（曲設定時間が経過する前に曲を終了）する（ステップ S 1 3 - Y E S）。このとき、制御部 9 は、機能実行テーブル 3 0 に設定された “再生” 実行中フラグを解除し（ステップ S 1 4）、メニュー表示処理（ステップ S 5）に戻る。また、制御部 9 は、第 7 項目のサブメニュー “再生” の実行が終了した後、押下式スイッチ 1 5 からパターン B を入力したとき（ステップ S 6 - N O、S 7 - N O、S 1 1 - Y E S）、照明機能をオフにして（ステップ S 1 2）、機能実行テーブル 3 0 を参照して、メニュー実行停止命令として、第 7 項目のサブメニュー “再生” の上位のメニューである第 7 項目のメインメニュー “音楽再生” を第 2 表示装置 8 に表示し（ステップ S 1 3 - Y E S）、ステップ S 1 4 をスキップして、メニュー表示処理（ステップ S 5）に戻る。また、制御部 9 は、第 7 項目のメインメニュー “音楽再生” が第 2 表示装置 8 に表示されていて押下式スイッチ 1 5 からパターン B を入力したとき（ステップ S 6 - N O、S 7 - N O、S 1 1 - Y E S）、照明機能をオフにして（ステップ S 1 2）、機能実行テーブル 3 0 を参照して、第 7 項目のメインメニュー “音楽再生” より上位のメニューがないため（メニュー実行停止命令を実行できないため）（ステップ S 1 3 - N O）、待受状態（ステップ S 1）に戻る。

【 0 0 5 8 】

制御部 9 は、設定時間 t_1 より長い入力設定時間が経過しても押下式スイッチ 1 5、回転式スイッチ 1 6 からの入力がない場合（ステップ S 6 - N O、S 7 - N O、S 1 1 - N O、ステップ S 1 5 - Y E S）、照明機能をオフにする（ステップ S 1 6）。このとき、制御部 9 は、機能実行テーブル 3 0 を参照して、機能実行テーブル 3 0 に “再生” 実行中フラグが設定されていない場合、待受状態（ステップ S 1）に戻る。

【 0 0 5 9 】

制御部 9 は、待受状態（ステップ S 1）で押下式スイッチ 1 5 からパターン C を入力したとき（ステップ S 2 - Y E S）、メニュー表示処理（ステップ S 5）や上述のメニューを実行中でも押下式スイッチ 1 5 からパターン C を入力したとき（ステップ S 6 - Y E S）、警報・緊急発呼処理を実行する（ステップ S 2 0）。

【 0 0 6 0 】

図 1 3 は、警報・緊急発呼処理（ステップ S 2 0）を示すフローチャートである。制御部 9 は、警報モード設定テーブル 4 0 を参照して、警報モード設定テーブル 4 0 に警報モードを表すフラグが設定されている場合（ステップ S 2 1 - Y E S）、警報モードを実行し（ステップ S 2 2 ~ S 2 5）、そのフラグが設定されていない場合（ステップ S 2 1 - N O）、緊急発呼モードを実行する（ステップ S 2 6 ~ S 3 0）。

【 0 0 6 1 】

警報モードにおいて、制御部 9 は、第 2 表示装置 8 の照明機能をオフにして、第 2 表示装置 8 への出力をオフする（ステップ S 2 2）。制御部 9 は、現在設定している状態（マナーモード、音楽再生等の他の状態）に関わらず、警報の発生を表す救助信号（音波信号）として、警報（警報音）を最大音量でサウンド 6 を介して出力して、周囲の人に通知する（ステップ S 2 3）。ここで、制御部 9 は、警報モードが解除されない場合、警報（警報音）を出力し続ける（ステップ S 2 4 - N O、S 2 5 - N O）。制御部 9 は、警報モードが解除されずに（ステップ S 2 5 - N O）、警報設定時間が経過した場合（ステップ S 2 4 - Y E S）、緊急発呼モードとしてステップ S 2 7 ~ S 3 0 を実行する。制御部 9 は、警報設定時間が経過する前に警報モードが解除された場合（ステップ S 2 4 - N O、S 2 5 - Y E S）、待受状態（ステップ S 1）に戻る。

【 0 0 6 2 】

緊急発呼モードにおいて、制御部 9 は、第 2 表示装置 8 の照明機能をオフにして、第 2 表示装置 8 への出力をオフする（ステップ S 2 6）。制御部 9 は、サウンド 6 への出力をオフする（ステップ S 2 7）。警報モードを実行している場合

、ステップ S 2 7 にて、制御部 9 は、警報（音波信号）の出力を停止する。制御部 9 は、緊急発呼モードが解除されない場合、GPS 1 3 から位置情報を取得し、その位置情報と利用者電話番号とを含む救助信号（電波信号）を一定時間毎にアンテナ 1 を介して救助センタ内の救助端末 5 0 に出力（通知）する（ステップ S 2 8、S 2 0、S 3 0 - N O）。このとき、救助端末 5 0 は、救助信号（電波信号）に基づいて、携帯情報端末 1 0 の位置を特定して、携帯情報端末 1 0 を利用する利用者を救助するために救助員に通知する。制御部 9 は、緊急発呼モードが解除された場合（ステップ S 3 0 - Y E S）、待受状態（ステップ S 1）に戻る。

【0063】

また、警報モード、緊急発呼モードにおいて、制御部 9 がステップ S 2 1 ~ S 3 0 を実行しているときに、第 1 電池 1 1 がはずされた場合（もしくは、はずれた場合）、制御部 9 は、内蔵された第 2 電池 1 2 を電源として使い、警報モード、緊急発呼モードを継続する。

【0064】

【発明の効果】

以上の説明により、本発明の携帯情報端末 1 0 は、スイッチ部 1 4 がアンテナ 1 の一部に設けられているため、利用者にとって操作性が向上する。また、利用者以外の人間には、先端部 2 1 を操作すればその携帯情報端末 1 0 が何らかの動作を行うことを予想することが困難である。また、先端部 2 1 を操作するためのパターン（パターン A、パターン B、パターン C）の設定時間 t 1、設定時間 t 1 以内に先端部 2 1 を押下する回数、押下継続時間等を利用者が予め設定したり、利用者が定期的に変更して設定したりすることによって、利用者以外の人間に故意に操作されても、利用者が設定したパターンではない限り、その動作に影響を与えない。

【0065】

また、本発明の携帯情報端末 1 0 は、折り畳まれていない状態や折り畳まれた状態でも先端部 2 1 を操作することによって、予め定められたメニュー（メインメニュー、サブメニュー）を第 2 表示装置 8 に表示することができる。

【 0 0 6 6 】

また、本発明の携帯情報端末 1 0 は、犯罪発生時、災害時で例示されるような危険な状況に利用者が遭遇しているときに、先端部 2 1 を操作することによって、救助を求めるための救助信号を発生することができる。

【 0 0 6 7 】

また、本発明の携帯情報端末 1 0 は、その危険な状況を表す警報（警報音）を救助信号（音波信号）として出力することにより、周囲の人に通知して救助を求めることができる。

【 0 0 6 8 】

また、本発明の携帯情報端末 1 0 は、その危険な状況を表す警報を救助信号（電波信号）として出力することにより、救助センタ（救助員）に通知して救助を求めることができる。この携帯情報端末 1 0 は、利用者以外の人間に故意に操作されてもその動作に影響を与えないため、救助員は、救助信号（電波信号）がイタズラではないことを認識できる。

【 0 0 6 9 】

また、本発明の携帯情報端末 1 0 は、連続的な操作によって救助信号を発生しているため、着脱可能な第 1 電池 1 1 がはずれても、内蔵式の第 2 電池 1 2 によって救助信号の発生を継続できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、本発明の携帯情報端末の構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 2 は、本発明の携帯情報端末である折り畳み型携帯電話機の斜視図である。

【図 3】

図 3 は、図 2 の P - P ' 断面図である。

【図 4】

図 4 は、本発明の携帯情報端末における押下式スイッチを説明するための図である。

【図 5】

図 5 は、本発明の携帯情報端末における押下式スイッチを説明するための図である。

【図 6】

図 6 は、本発明の携帯情報端末における回転式スイッチを説明するための図である。

【図 7】

図 7 は、本発明の携帯情報端末における回転式スイッチを説明するための図である。

【図 8】

図 8 は、本発明の携帯情報端末における回転式スイッチを説明するための図である。

【図 9】

図 9 は、本発明の携帯情報端末における回転式スイッチを説明するための図である。

【図 1 0】

図 1 0 は、本発明の携帯情報端末における押下式スイッチが押下されるパターン例を示すタイミングチャートである。

【図 1 1】

図 1 1 は、本発明の携帯情報端末における機能実行テーブルに格納された、予め定められたメニューを説明するための図である。

【図 1 2】

図 1 2 は、本発明の携帯情報端末の動作を示すフローチャートである。

【図 1 3】

図 1 3 は、本発明の携帯情報端末の動作における警報・緊急発呼処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

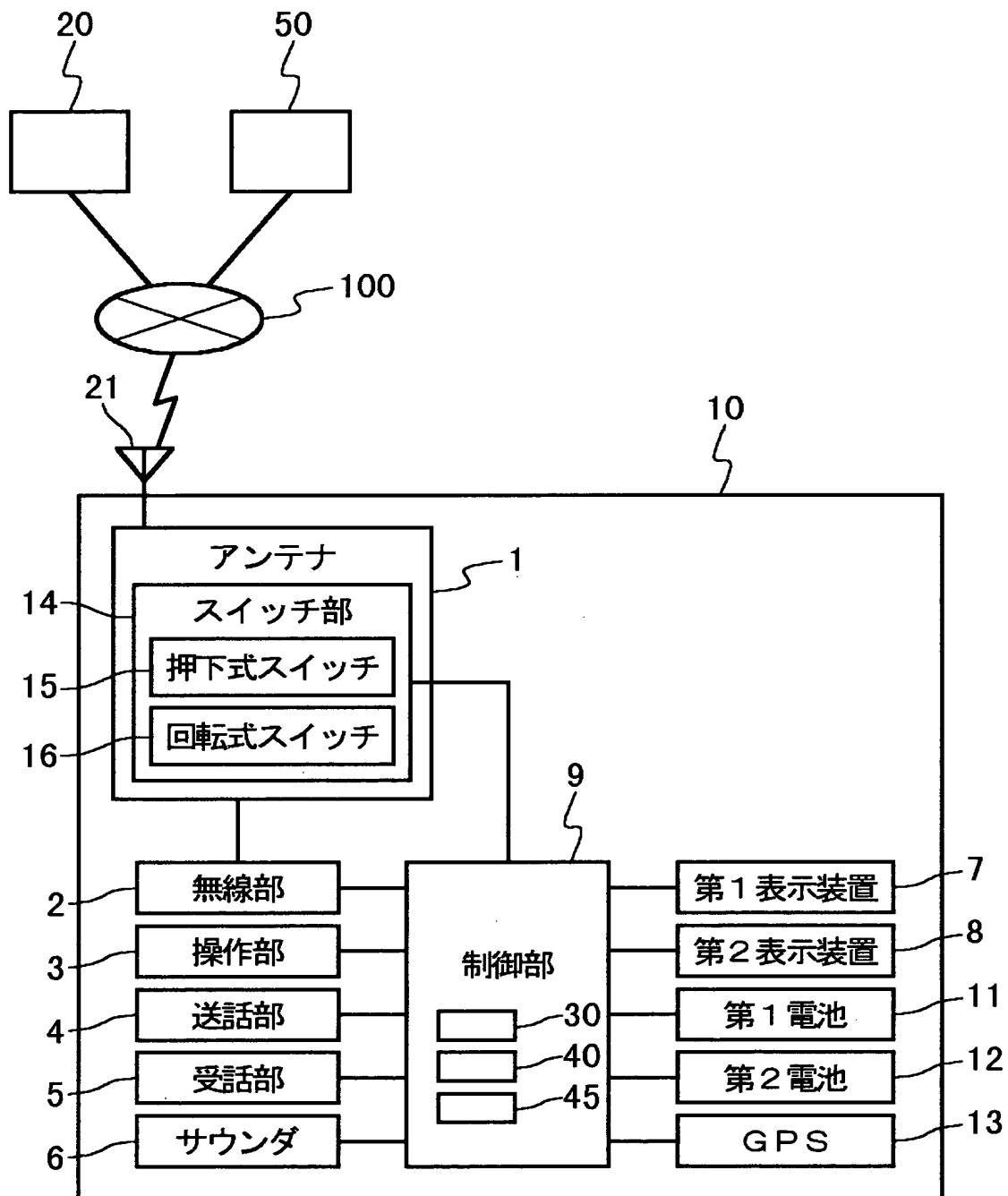
- 1 アンテナ
- 2 無線部
- 3 操作部

- 4 送話部
- 5 受話部
- 6 サウンダ
- 7 第 1 表示装置
- 8 第 2 表示装置
- 9 制御部
- 1 0 携帯情報端末
- 1 1 第 1 電池
- 1 2 第 2 電池
- 1 3 G P S
- 1 4 スイッチ部
- 1 5 押下式スイッチ
- 1 6 回転式スイッチ
- 1 7 第 1 筐体
- 1 8 第 2 筐体
- 1 9 開閉軸
- 2 0 電話機
- 2 1 先端部
- 2 1 ' 第 1 先端部
- 2 1 ' ' 第 2 先端部
- 2 2 アンテナ部
- 2 4、2 5 孔
- 2 6 仕切板
- 3 0 機能実行テーブル
- 3 1 ゴム部
- 3 2 バネ
- 3 3 永久磁石
- 3 4 サーチコイル
- 3 5 反射板

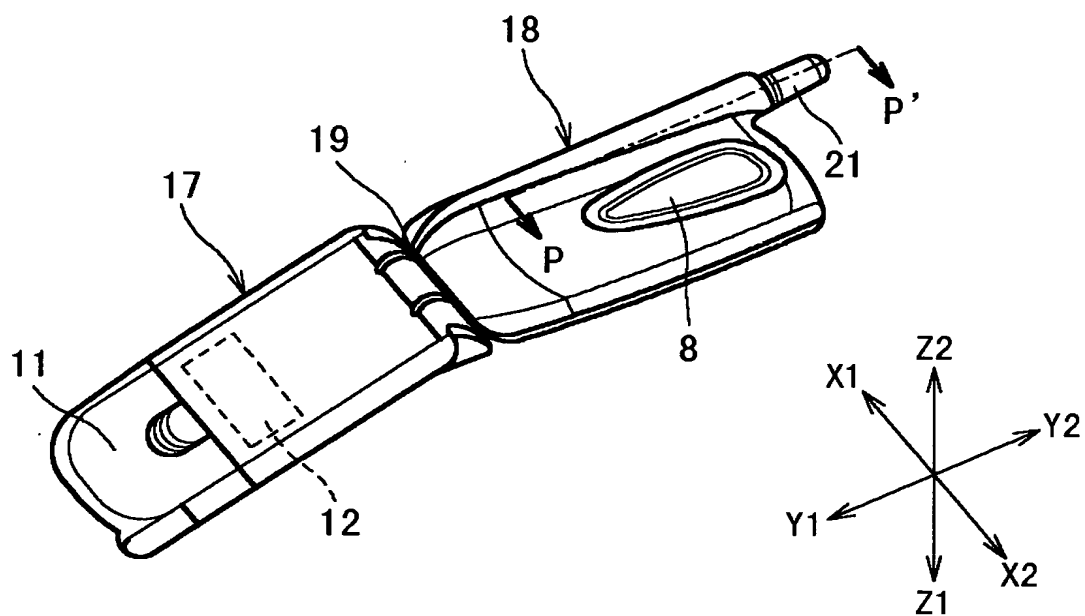
- 3 6 L E D
- 3 7 フォトトランジスタ
- 4 0 警報モード設定テーブル
- 4 5 電話帳テーブル
- 5 0 救助センタ（救助端末）

【書類名】 図面

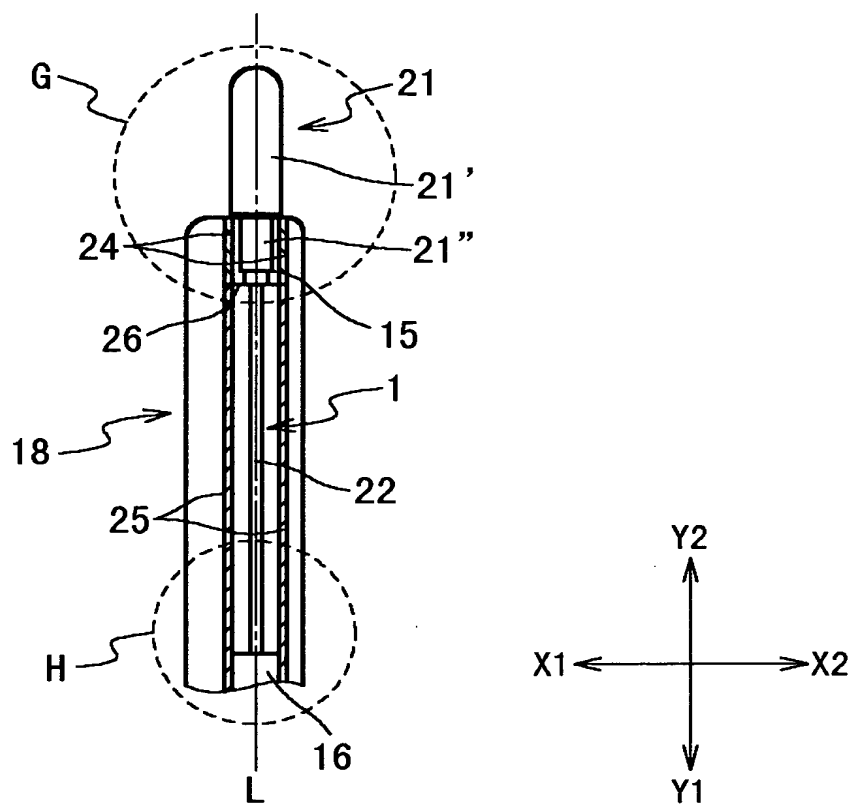
【図 1】



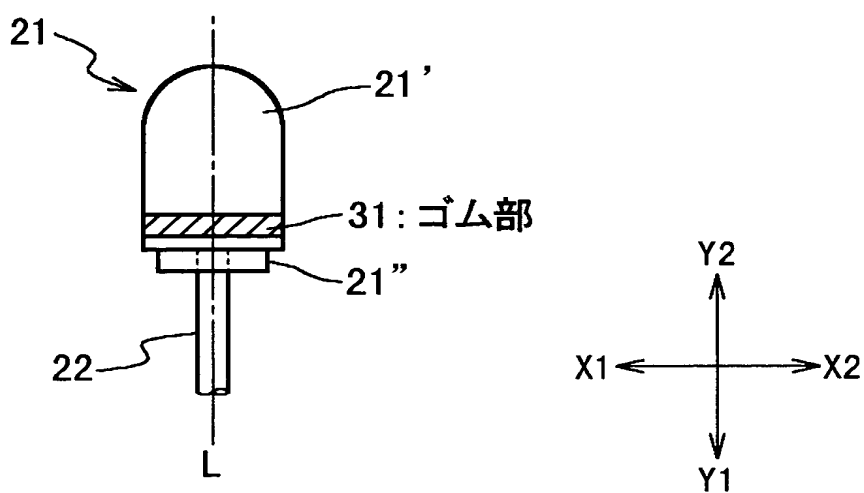
【図 2】



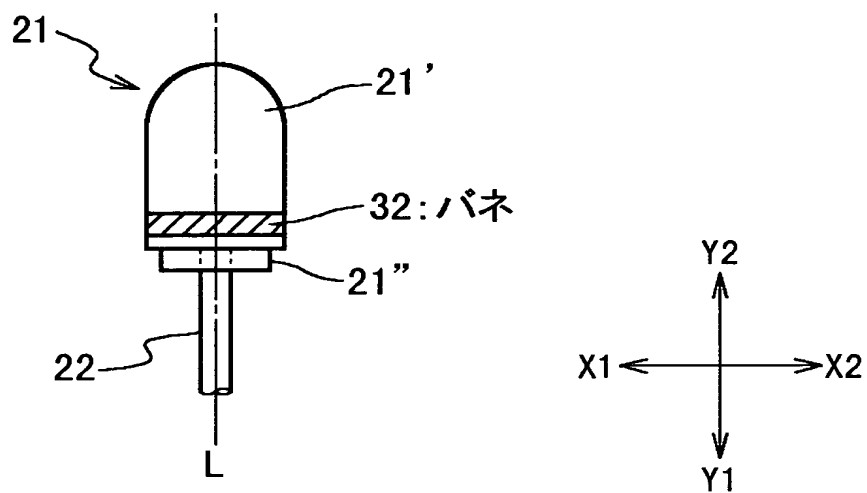
【図 3】



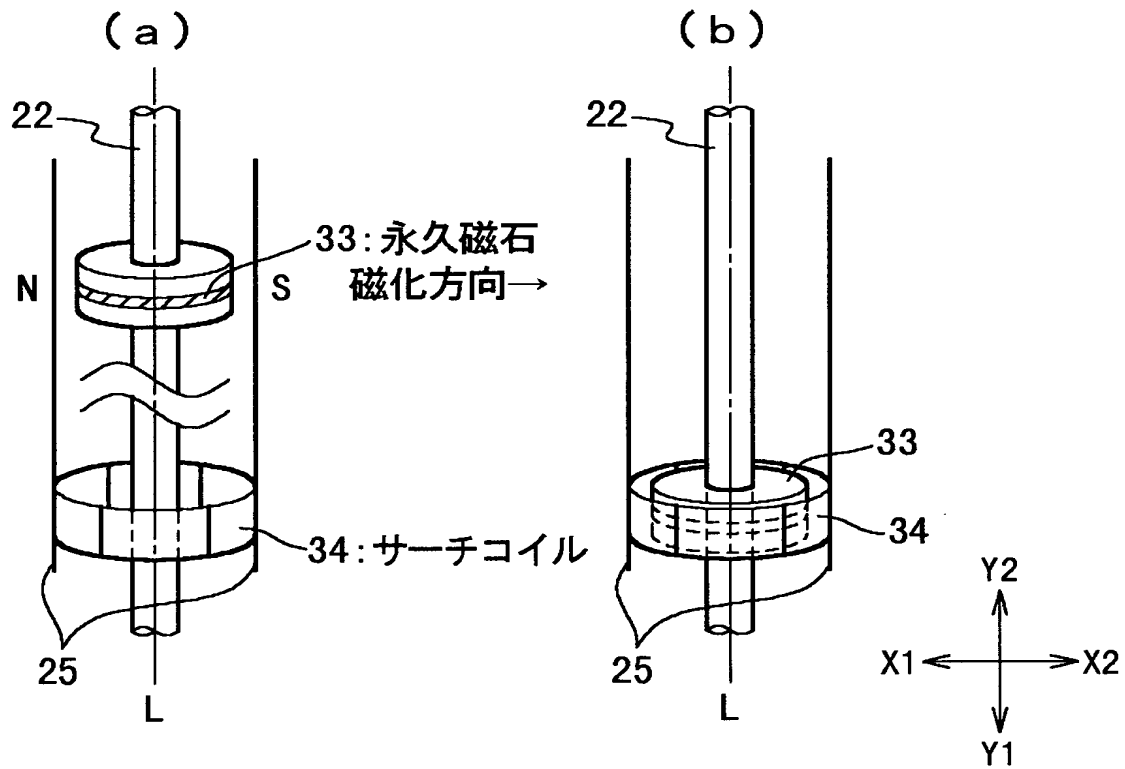
【図 4】



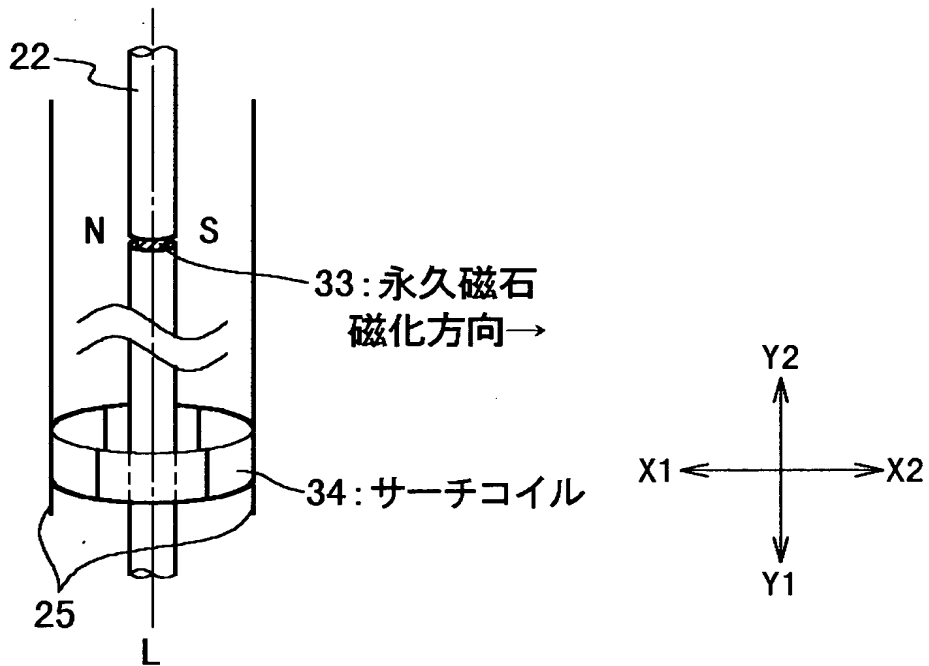
【図 5】



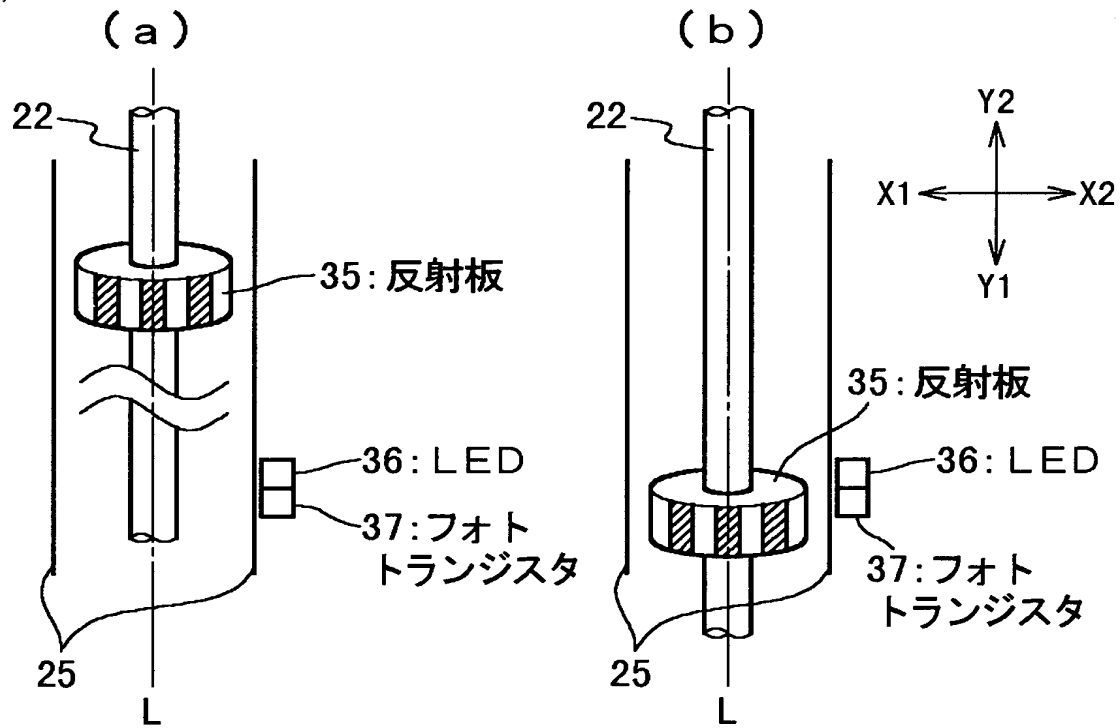
【図 6】



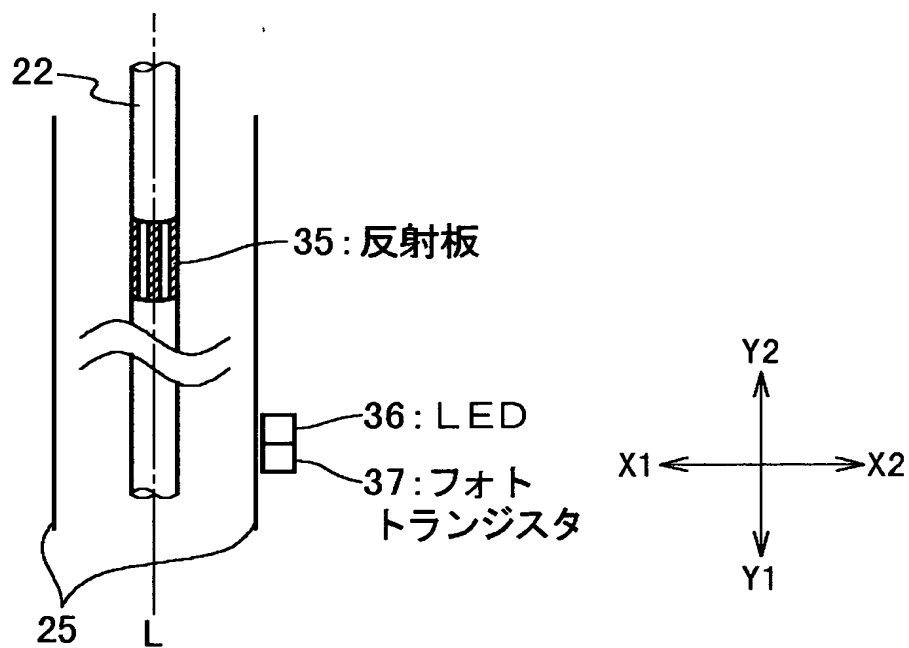
【図 7】



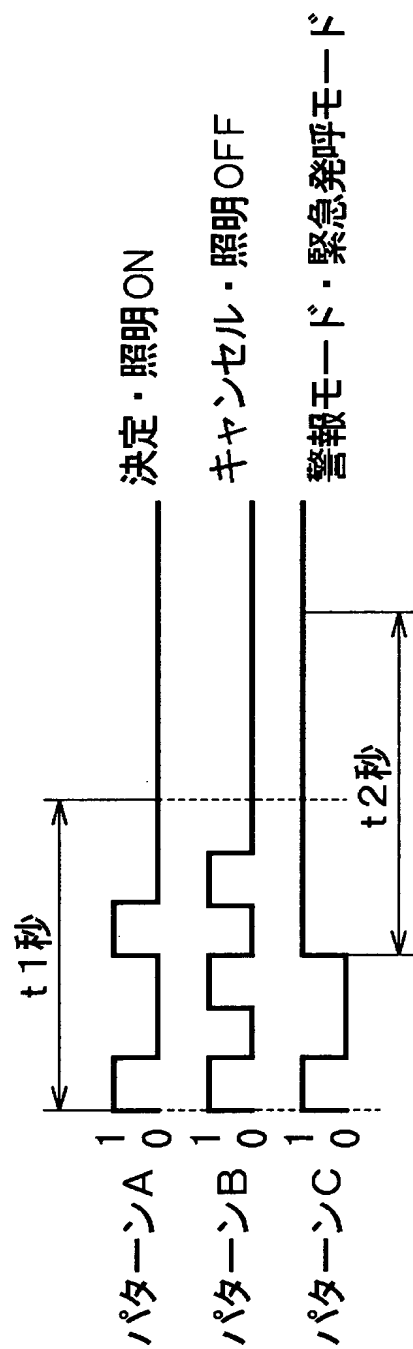
【図 8】



【図 9】



【図 10】

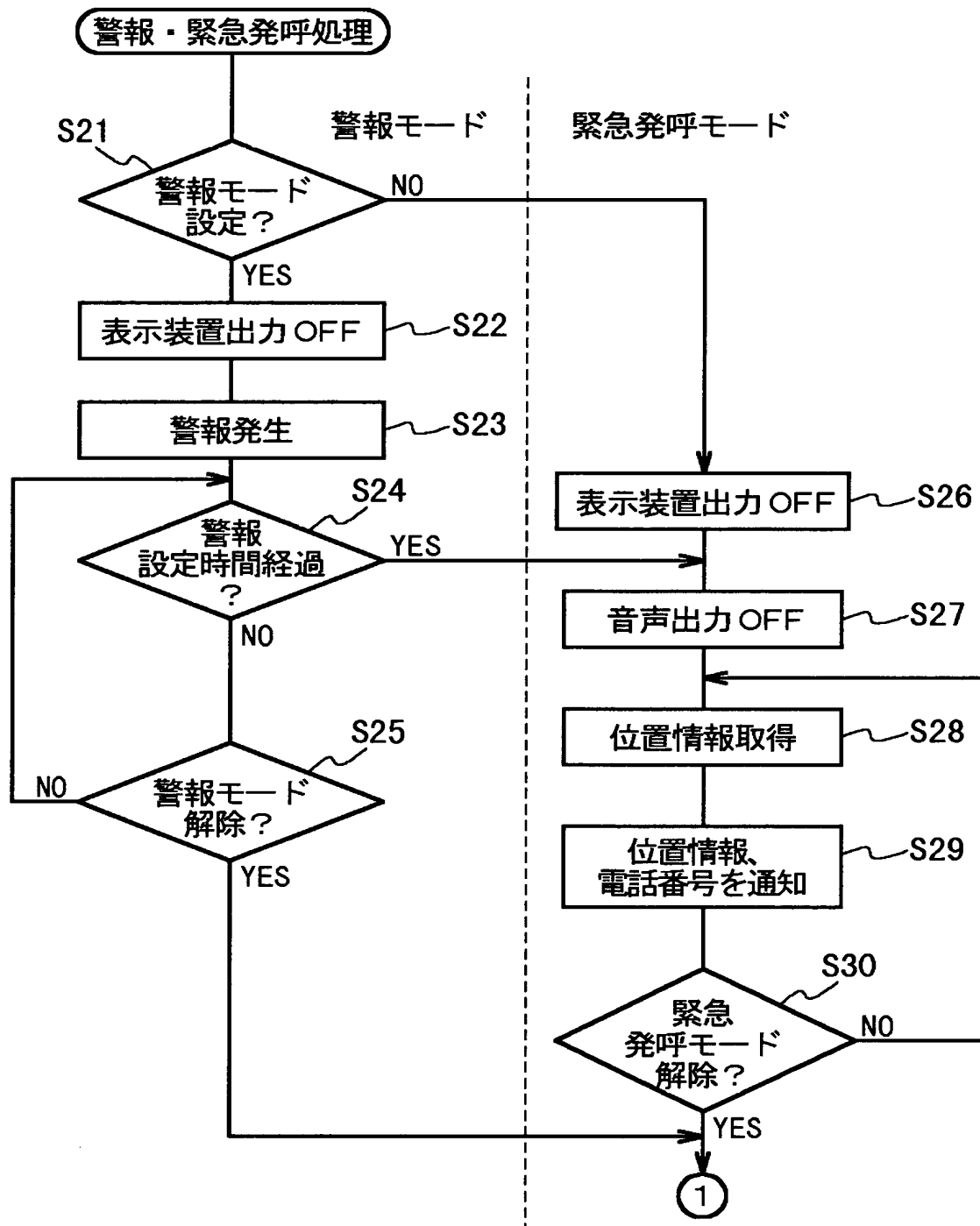


【図 11】

30
↓

項目	メインメニュー	サブメニュー			
1	時刻、カレンダー				
2	スケジュール	項目表示			
3	着信履歴	項目表示			
4	留守番電話問合せ				
5	メール	項目表示			
6	マナーモード	1	バイブレータ	1	ON
				2	OFF
		2	発信停止	1	ON
				2	OFF
		3	ドライブモード	1	ON
				2	OFF
7	音楽再生	1	再生 ループ再生 曲選択 OFF		
		2			
		3			
		4			

【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 利用者にとって操作性が向上する携帯情報端末を提供する。

【解決手段】 本発明の携帯情報端末（１０）は、筐体外に設けられた先端部（２１）を有する伸縮自在のアンテナ（１）と、スイッチ部（１４）とを具備する。スイッチ部（１４）は、筐体に収容され、アンテナ（１）の一部に設けられている。そのスイッチ部（１４）は、先端部（２１）への操作に基づいて、その操作を示す操作情報を生成する。その操作情報に基づいて、携帯情報端末（１０）の動作が制御される。このように、スイッチ部（１４）がアンテナ（１）の一部に設けられているため、利用者にとって操作性が向上する。その理由として、利用者以外の人間には、先端部（２１）を操作すればその携帯情報端末（１０）が何らかの動作を行うことを予想することが困難である。また、先端部（２１）を操作するためのパターンを利用者が予めに設定したり、利用者が定期的に変更して設定したりすることによって、利用者以外の人間に故意に操作されても、利用者が設定したパターンではない限り、その動作に影響を与えない。

【選択図】 図１

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 4 2 3 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 9 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
氏 名	日本電気株式会社